



OSAKA

versión.: ORK-ES-21
nº doc:

ORK-ES-21

REGULADOR DIGITAL 32 X 74

TERMOSTATO DIGITAL GESTIÓN ENERGÍA SOLAR, 3 RELÉS, COMUNICACIÓN SERIAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Material Carcasa	Plástico autoextinguible, UL 94 V0
Dimensiones	4 módulos DIN 70x84 mm – Profundidad 60 mm
Peso	180 g aprox.
Conexiones	Regletero de cable máx.2,5 mm ²
Montaje	Empotrado en guía OMEGA DIN
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Alimentación	12, 24 VAC/VDC, 100.. 240 VAC +/- 10%
Frecuencia AC	50 / 60 Hz
Consumo	5 VA circa
CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA	
Entrada	2 entradas para sonda de temperatura PTC (KTY 81-121, 990 Ω @ 25° C) o NTC (103AT-2, 10 K Ω @ 25 °C).
CARACTERÍSTICAS DE SALIDA	
3 relés conmutados	hasta 3 salidas relé. OUT1: SPST-NO (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC, 1HP 250VAC, 1/2HP 125 VAC) o SPDT (16A-AC1-NO, 8A-AC1-NC, 6A-AC3 250 VAC, 1HP 250VAC, 1/2HP 125 VAC); OUT2 y 3: SPDT (8A-AC1, 3A-AC3 250 VAC, 1/2HP 250VAC, 1/3HP 125 VAC).
Alimentación auxiliar (sondas pasivas)	10 VDC / 20 mA
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO	
Control	ON/OFF, PID de acción sencilla y doble, Zona muerta
Precisión	+/-0.5% fondo escala
Frecuencia de muestreo	130 ms
Resolución del display	Según sonda aplicada: 1/0,1/0,01/0,001
Rango de medida	Según sonda aplicada y la unidad de medida
Unidad de medida	Programable en °C - °F
Temperatura de funcionamiento	0...50°C
Humedad de funcionamiento	30...95 RH% (sin condensación)
Comunicación serial	Mediante RS 485 con protocolo MODBUS-RTU (JBUS)
Velocidad de transmisión	1200 ... 38400 baud

TABLA DE ENTRADAS / SONDAS Y RANGOS

SONDA	RANGO 4 DÍGITOS	RANGO 4 DIG con pto decimal
PTC SEns = Ptc	-55 ... 150 °C -67 ... 302 °F	-55.0 ... 150.0 °C -58.0 ... 999.9 °F
NTC SEns = ntc	-50 ... 110 °C -58 ... 230 °C	-50.0 ... 110.0 °C -58.0 ... 230.0 °F

SALIDA DE ALARMA

ALARMAS	
<p>ALARMA DE MÍNIMA SOBRE LA SONDA Pr1 (antihielo en el colector solar)</p> <p>Puede darse el caso que en el colector solar, en invierno, descienda mucho la temperatura del líquido, para ello se utiliza la alarma de mínima en función de la temperatura medida en la sonda Pr1 cuya consigna se programa en "LAL1".</p> <p>Al intervenir esta alarma el equipo puede proceder:</p>	<p>1) Activación de la salida de la bomba independientemente del regulador diferencial hasta que la temperatura Pr1 sobrepase el valor [LAL1+ALd1]. En este caso habrá una transferencia de calor del depósito al panel solar ("OLA1" = 1)</p> <p>2) Desactivación de la bomba independientemente del regulador diferencial (tras ver que el líquido es demasiado frío para meter en el intercambiador) hasta que la temperatura Pr1 esté por encima del valor [LAL1+ALd1]. ("OLA1" = 2)</p> <p>3) Activación de la bomba independientemente del regulador diferencial. La salida de alarma (ej. AL1) se utilizará para conmutar una válvula de 3 vías para desviar el fluido a un intercambiador de calor externo hasta que la temperatura supere el valor [LAL1+ALd1] para después volverlo a desviar al depósito.</p> <p>En este caso, la salida de alarma se utiliza para controlar las resistencias o generador de calor ("OLA1" = 1; "ALA1" = 1).</p>
<p>ALARMA DE MÁXIMA SOBRE LA SONDA Pr2(Sobrecalentamiento en el intercambiador):</p> <p>En verano puede darse el caso de que la temperatura sea demasiado elevada en el intercambiador de calor transfiriendo un calor demasiado elevado al depósito. Es ahí donde se utiliza la alarma de máxima que actuará en función de la temperatura medida en la sonda Pr2 cuya consigna se programa en "HAL2".</p> <p>Con la intervención de esta alarma el equipo puede:</p>	<p>1) Interrumpir el funcionamiento de la bomba de circulación independientemente del regulador diferencial (interrumpiendo el cambio térmico) hasta que la temperatura Pr2 esté por debajo del valor [HAL2-ALd2]. ("OHA2" = 2)</p> <p>2) Activar la bomba de circulación independientemente del regulador diferencial. La salida de alarma (ej. AL1) se utilizará para conmutar la válvula de 3 vías la cual desviará el fluido a un intercambiador de frío externo hasta que la temperatura esté por debajo de [HAL2-ALd2] y después reconducirlo al depósito.</p>
<p>ALARMA DE MÁXIMA EN LA SONDA Pr1 (Sobrecalentamiento del colector solar):</p> <p>En verano, es posible que la temperatura del colector sea demasiado elevada y es por ello que se puede utilizar una alarma de máxima en función de la temperatura medida por la sonda Pr1 cuya consigna se programa en "HAL1".</p> <p>Con la intervención de la alarma el equipo puede:</p>	<p>1) Interrumpir el funcionamiento de la bomba independientemente del regulador diferencial (ya que el líquido es demasiado caliente para enviarlo al intercambiador) hasta que la temperatura Pr1 esté por debajo de [HAL1-ALd1]. ("OHA1" = 2)</p> <p>2) Activar la bomba independientemente del regulador diferencial. La salida de alarma (ej. AL1) se utilizará para conmutar una válvula de 3 vías que desviará el fluido a un intercambiador de frío externo hasta que la temperatura esté por debajo de [HAL1-ALd1] para reconducirla después al depósito.</p>

ALARMA DE MÍNIMA EN Sonda Pr2 (Antihielo en el intercambiador):

Es un caso bastante raro, no obstante, la sonda Pr2 no debe bajar a temperatura inferior o próxima a 0°C. Por esa razón se utiliza una alarma de mínima en función de la temperatura medida por la sonda Pr2 cuya consigna es programable en "LAL2".

Con la intervención de esta alarma el equipo puede:

1) Interrumpir la bomba independientemente del regulador diferencial (porque el fluido que circula está demasiado frío) hasta que la temperatura Pr2 no está por encima del valor [LAL2+ALd2]. ("OLA2" = 2)

2) Interrumpir el funcionamiento de la bomba independientemente del regulador diferencial. La salida de alarma (ej. AL1) activa un generador de calor (resistencia eléctrica u otro) hasta que la temperatura Pr2 no está por encima del valor [LAL2+ALd2]. ("OLA2" = 2 ; "ALA2" = 1)

3) Activar la bomba y la salida de alarma (ej. AL1) que se utilizará para conmutar una válvula de 3 vías que desviará el fluido a un intercambiador de calor externo hasta que la temperatura está por encima de [LAL2+ALd2].

En este caso la salida de alarma se utiliza para controlar el generador de calor (resistencias eléctricas u otro). ("OLA2" = 1 ; "ALA2" = 1)

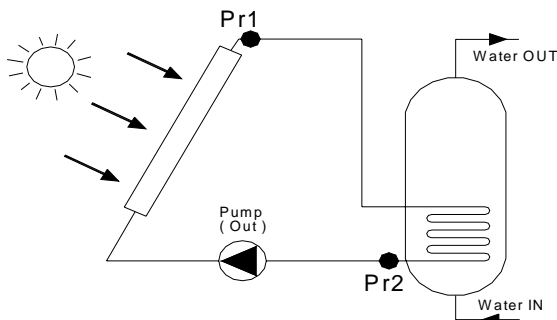
CONTROL DE PROGRAMACIÓN

REGULACIÓN DIFERENCIAL DE TEMPERATURA Y DESCRIPCIÓN DE DOS APLICACIONES TÍPICAS

El modo de regulación diferencial del equipo es de tipo ON/OFF y actúa en la salida configurada como "Out" en función de la diferencia de temperatura entre la sonda Pr1 y la sonda Pr2, del Set Point "SPd", del diferencial "HSET" y del modo de funcionamiento "Func".

El regulador actuará en la salida Out para mantener la diferencia Pr1-Pr2 igual al valor "SPd".

El modo de funcionamiento "Func" = Cool se utiliza en aplicaciones donde el actuador hace disminuir la diferencia Pr1-Pr2 (en contraste con la diferencia Pr1-Pr2 que tiende a aumentar de forma natural) y viceversa el modo "Func" = HEAT se utiliza en aplicaciones en que el actuador hace aumentar la diferencia Pr1-Pr2 (en contraste con la diferencia Pr1-Pr2 que tiende a disminuir de forma natural).

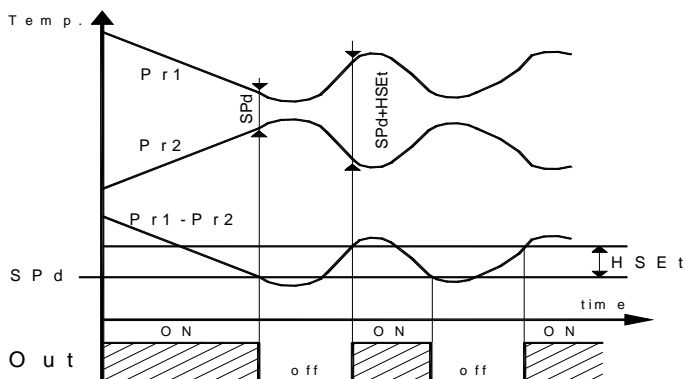


COLECTORES SOLARES (PANELES SOLARES)

La instalación está constituida por un circuito de agua en el panel solar y por un intercambiador de calor ubicado en un depósito de agua.

El control consiste en una acción de enfriamiento ("Func" = Cool), que activa la salida cuando la diferencia de temperatura es superior a un determinado valor (en la práctica, la acción proporciona un enfriamiento al fluido del colector).

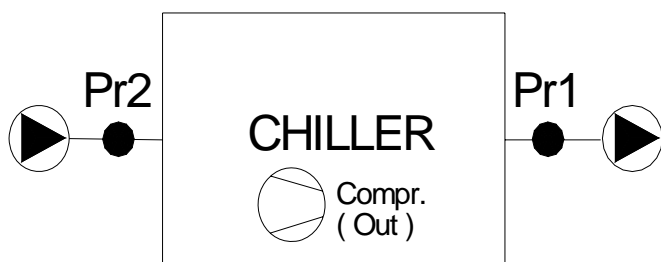
El equipo mide la temperatura alcanzada por el líquido en la salida del panel solar (sonda Pr1) y la temperatura del mismo al final del intercambiador (sonda Pr2).



CHILLER (ENFRIAMIENTO DE FLUIDOS)

El mismo tipo de acción ("Func" = Cool) se utiliza para controlar un intercambiador con acción de frío generada por un Chiller mediante el cual se enfría el agua en la salida respecto al agua en la entrada manteniendo una diferencia negativa de temperatura ("SPd" vendrá programado con valores negativos).

En esta aplicación se instalará la sonda Pr1 de forma que mida la temperatura en la salida del chiller y la Pr2 de forma que mida la temperatura en la entrada.

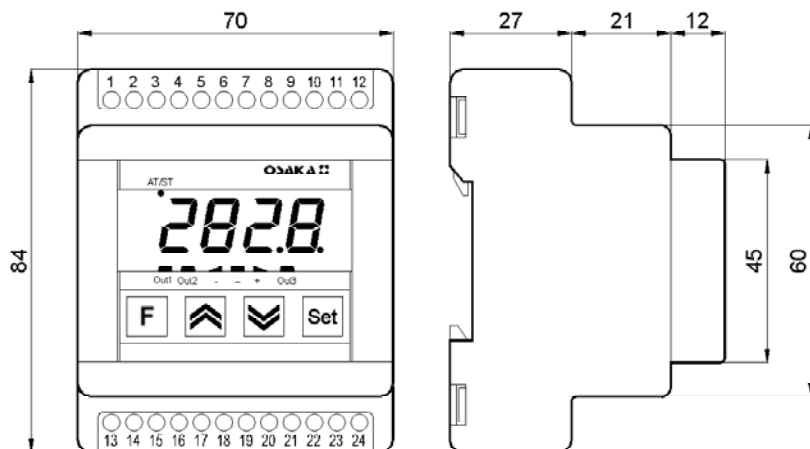


PROGRAMACIÓN RÁPIDA MEDIANTE "COPY KEY"

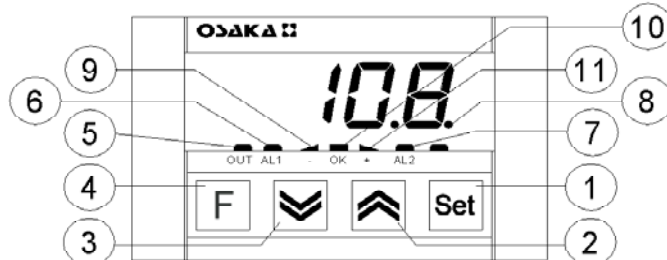
La nueva COPY KEY es un dispositivo que permite la memorización y transferencia de los parámetros de programación de la nueva gama de equipos OSAKA.

El dispositivo tiene como función principal la programación en serie de instrumentos que deban tener la misma configuración, o muy parecida o para conservar una copia de la programación del instrumento y poder realizar una transferencia en cualquier momento.

DIMENSIONES MECÁNICAS (mm)



DESCRIPCIÓN PANEL FRONTAL



1 – Tecla Set Permite la programación del set point y la entrada en parámetros de programación

2 - Tecla DOWN Utilizada para decrementar los valores de programación y para la selección de parámetros. Si se mantiene pulsada, permite pasar al nivel anterior de programación hasta salir de la modalidad de programación.

3 – Tecla UP Incrementa los valores de programación y selecciona los parámetros. Si se mantiene pulsada permite pasar al nivel anterior de programación hasta salir de la modalidad de programación si se sigue manteniendo pulsada. Cuando

8 – Led Set Indica que se ha entrado en la modalidad de programación y el nivel de programación de los parámetros.

9 – Led AT/ST Indica que la función Selftuning está en curso (encendido). Si está en intermitencia, está actuando el Autotuning.

10 – Led OK Indica que no hay ninguna alarma en curso.

no se está en la modalidad de programación, permite visualizar la potencia de regulación en salida.

4 – Tecla “F”

El funcionamiento de esta tecla se configura en el par. “USrb”. Se puede configurar para: Activar Autotuning o Selftuning, tener una regulación manual, parar la alarma, cambiar el Set Point activo, desactivar la regulación (ver par. 4.12). Cuando se está en el menú “ConF”, se puede modificar la visibilidad de los parámetros

11 – Led [+]

Indica que está en curso una alarma de alta temperatura.

5 – Led OUT 1

Indica el estado de la salida OUT 1.

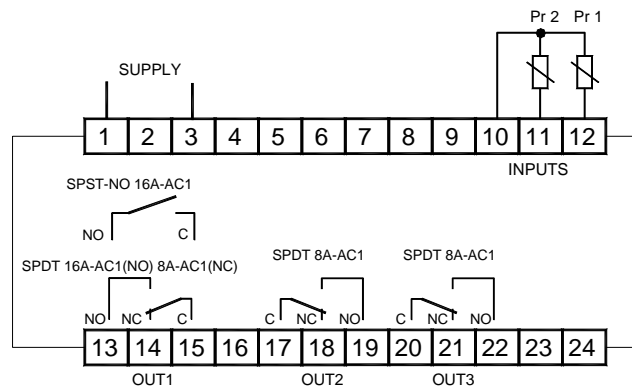
6 – Led OUT 2

Indica el estado de la salida OUT 2.

7 – Led OUT 3

Indica el estado de la salida OUT 3.

DIAGRAMA DE CONEXIONES



CERTIFICACIONES

**CE Conformidad: CEE EMC 89/36 (EN 50081-1, EN 50082-1)
CEE LT 73/23 and 93/68 (EN 61010-1)**